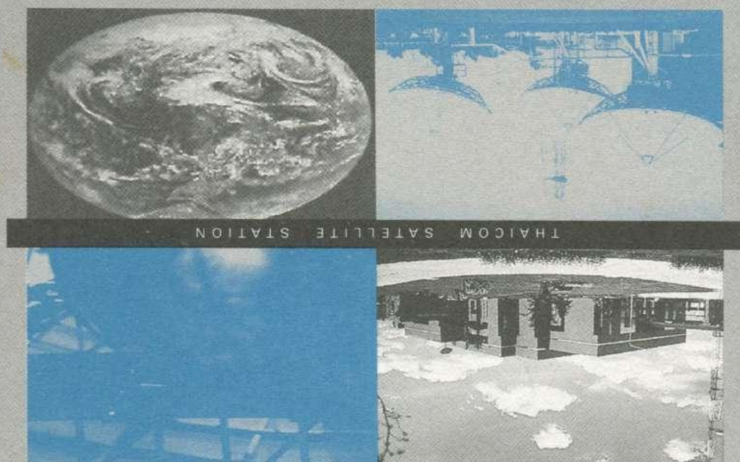
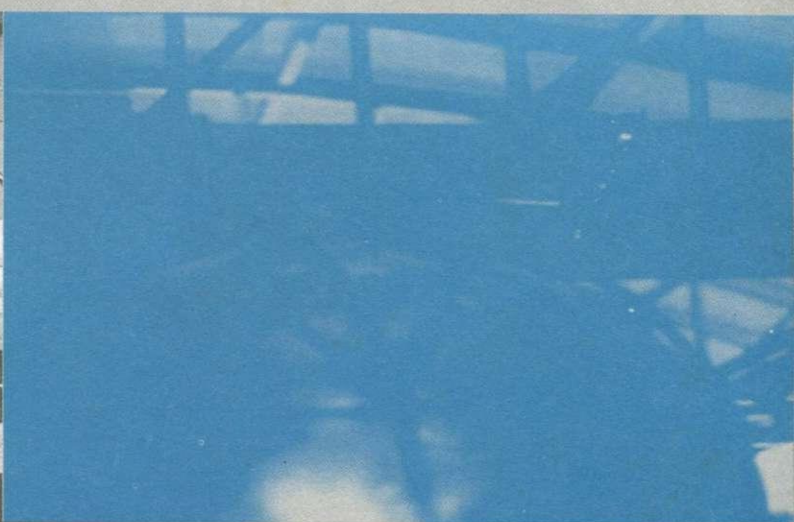


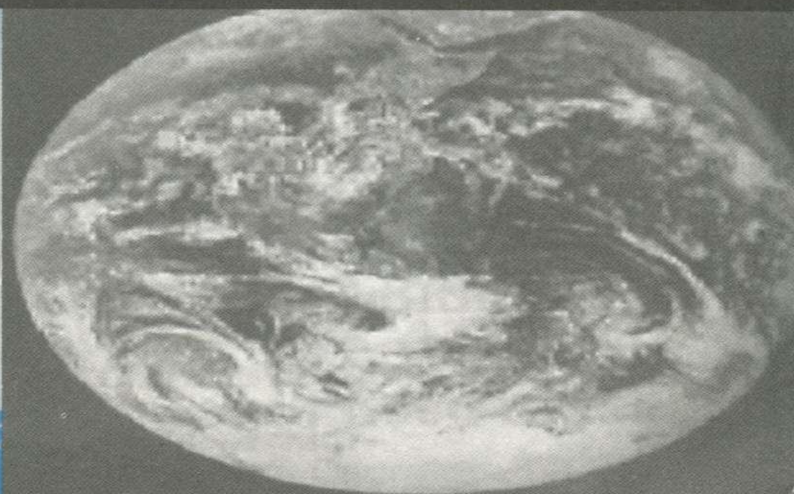
SHINAWATRA SATELLITE PUBLIC COMPANY LIMITED. 41/103 RATTANATHIBET RD. NONTHABURI 11000, THAILAND
TEL: (66-2) 591-0736 to 49 FAX: (66-2) 591-0705





THAICOM SATELLITE STATION





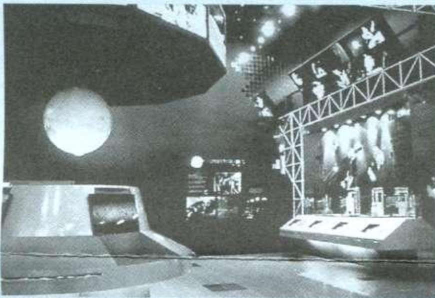
บริเวณภายในอาคารชั้นล่างส่วนนอก

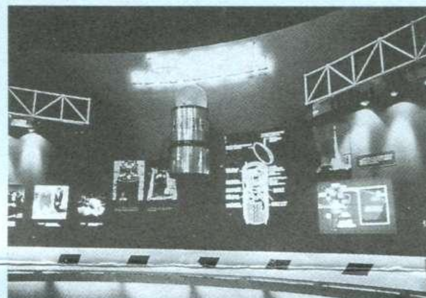
บริเวณภายในอาคารชั้นล่างส่วนนอก มีส่วนที่สำคัญ คือ

ห้องแสดงนิทรรศการเชิงวิชาการเกี่ยวกับดาวเทียม เป็นห้องที่จัดแสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา , ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและประโยชน์การใช้งานของดาวเทียมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งดาวเทียมไทยคม ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนแสดงแบบจำลองดาวเทียม ประกอบด้วย

1.1 แบบจำลองดาวเทียมสปุกนิค (SPUTNIK) ซึ่งเป็นดาวเทียมดวงแรกของโลกผลิตโดยสหภาพโซเวียต ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม ค.ศ. 1957 สปุกนิคเป็นดาวเทียมขนาดเล็กมีเส้นผ่าศูนย์กลางเพียง 0.5 เมตร และมีอายุการใช้งานเพียง 3 สัปดาห์เท่านั้น





1.2 แบบจำลองดาวเทียมเอกซ์พรอเรอร์ 1,2,4 (Explorer 1,2,4) สร้างโดยสหรัฐอเมริกา เป็นดาวเทียมทรงกระบอก ยาว 2.03 เมตร ภายในบรรจุเครื่องมือตรวจอากาศ ถูกส่งขึ้นวงโคจรเพื่อใช้สำรวจอากาศและอนุภาคอื่นๆ ดาวเทียมทั้ง 3 ดวง ถูกส่งในปี ค.ศ.1958

1.3 แบบจำลองดาวเทียมแลนด์แซท (LANDSAT) ดาวเทียมดวงแรกขององค์การนาซาแห่งสหรัฐอเมริกา เป็นดาวเทียมสำหรับใช้ในการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ

1.4 แบบจำลองดาวเทียมนาฟสตาร์ (NAVSTAR) ซึ่งเป็นดาวเทียมแบบ GPS (Global Positioning Satellite) ประกอบด้วยดาวเทียมทั้งหมด 18 ดวง โดยดวงแรกถูกส่งในปี ค.ศ. 1978 เพื่อใช้ในการนำร่องและหาพิกัดของวัตถุบนพื้นโลก ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำร่องของอากาศยานและพาหนะต่างๆ

1.5 แบบจำลองดาวเทียม SBS ซึ่งเป็นดาวเทียมสื่อสารรุ่น HS-376 ซึ่งมีขนาดเล็ก ผลิตโดยบริษัท ฮิวจ์ แอร์คราฟท์ สหรัฐอเมริกา ส่งเข้าสู่วงโคจรในปี ค.ศ. 1960 เพื่อให้บริการระบบโทรศัพท์ดิจิตอล, เชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์, ไปรษณีย์อิเลคทรอนิค และการประชุมทางไกลผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ Ku-Band

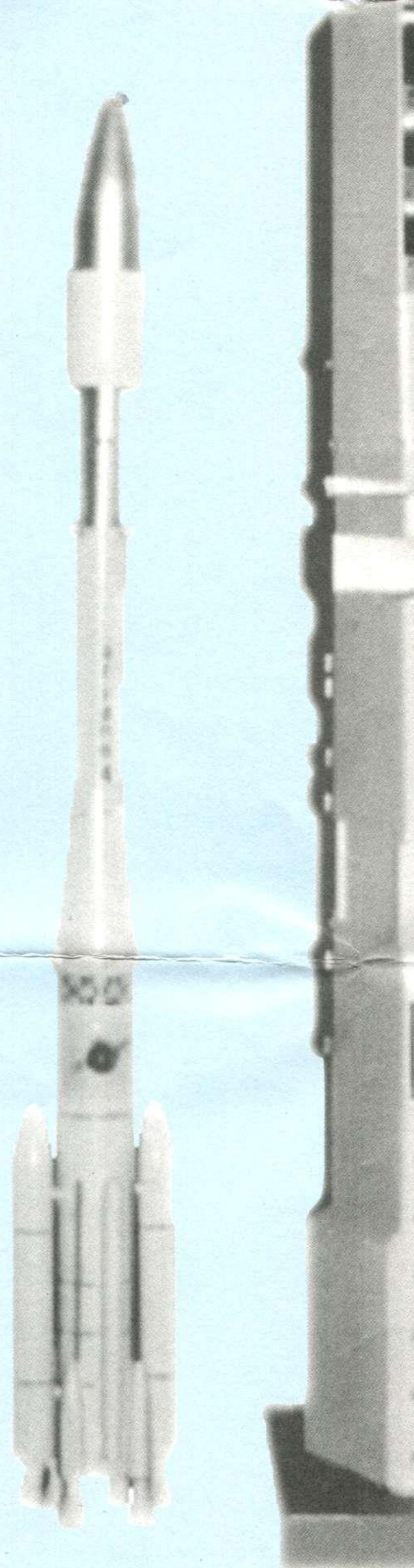
1.6 แบบจำลองสถานีอวกาศ SPAS-01 (SPAS : Shuttle Pallet Satellite) ซึ่งเป็นสถานีอวกาศแห่งแรกที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานด้านการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอวกาศ

1.7 แบบจำลองกล้องโทรทัศน์อวกาศ HUBBLE (HUBBLE Space Telescope) เป็นกล้องโทรทัศน์ขนาดใหญ่ มีความยาว 13 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เมตร ถูกใช้ในการสำรวจอวกาศและถ่ายภาพกลับมายังพื้นโลก มีอายุการใช้งาน 15 ปี

1.8 แบบจำลองดาวเทียมสื่อสาร DBS (Direct Broadcasting Satellite) เป็นดาวเทียมรุ่น HS -601 ซึ่งเป็นดาวเทียมขนาดใหญ่ที่สุดของบริษัท ฮิวจ์ แอร์คราฟท แห่งสหรัฐอเมริกาใช้ในการออกอากาศรายการโทรทัศน์โดยตรงผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ Ku-Band ถึง 150 ช่อง

2. ส่วนแสดงแบบจำลองฐานยิงจรวด ประกอบด้วย

2.1 แบบจำลองฐานยิงจรวด KAZAKHS-TAN ของสหภาพโซเวียต ซึ่งเป็นฐานยิงจรวดขนาดใหญ่ และที่ฐานยิงจรวดแห่งนี้ได้ยิงจรวด SL4



นำยานอวกาศที่มี ยูริ กาการิน นักบินอวกาศคนแรกของโลก ขึ้นโคจรรอบโลกมาแล้ว

2.2 แบบจำลองฐานยิงจรวด JOHN F. KENNEDY เป็นฐานยิงจรวดที่มีชื่อเสียงที่สุดขององค์การนาซา แห่งสหรัฐอเมริกา ใช้ในการส่งดาวเทียม ทางการทหารและการพาณิชย์ ที่สำคัญฐานยิงแห่งนี้ได้ส่งกระสวยอวกาศสำเร็จเป็นแห่งแรกคือกระสวยอวกาศโคลัมเบีย ในปีค.ศ.1981

2.3 แบบจำลองฐานยิงจรวด ศูนย์อวกาศกิอานา (GUIANA SPACE CENTRE) ของบริษัทแอเรียนสเปซ ประเทศฝรั่งเศส ตั้งอยู่ที่เมืองคูรู (KOUROU) ดินแดนเฟรนช์กิอานา (FRENCH GUIANA) โดยฐานยิงแห่งนี้เป็นฐานยิงที่ใช้ส่งดาวเทียมไทยคม 1 และ 2

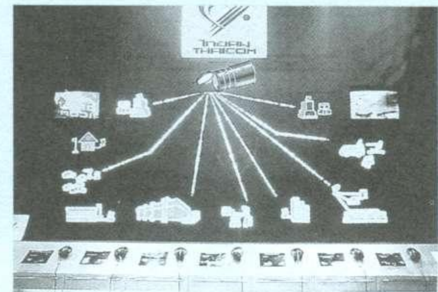
3. ส่วนแสดงความเป็นมาของการสร้างดาวเทียมไทยคม ประกอบด้วย

สัญญาณของจานสายอากาศ ,การทดสอบสภาวะต่างๆ ที่จะเกิดกับดาวเทียมเมื่ออยู่ในอวกาศ เช่น อุณหภูมิ ,สภาพแสงอาทิตย์และปรากฏการณ์ธรรมชาติอื่นๆ เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจว่าจะไม่มีอุปกรณ์หรือระบบใดๆ ในตัวดาวเทียมเสียหายหลังจากการส่งเข้าสู่วงโคจร

4. ส่วนแสดงการประยุกต์ใช้ดาวเทียมในด้านต่างๆ ทั้งที่ใช้อยู่ก่อนหน้าและเกิดขึ้นพร้อมกับการให้บริการของดาวเทียมไทยคม ได้แก่

- การถ่ายทอดรายการวิทยุและโทรทัศน์เพื่อออกอากาศซ้ำในภูมิภาค (TV & Radio Distribution Relay & Live Broadcasting)
- การสื่อสารข้อมูลเสียงและภาพผ่านดาวเทียมด้วยสถานีเครือข่ายขนาดเล็ก (VSAT : Very Small Aparture Terminal)





3.1 ภาพแสดงลำดับเหตุการณ์สำคัญของโครงการดาวเทียมสื่อสารแห่งชาติไทยคม นับแต่พิธีเซ็นสัญญารับสัมปทานจากกระทรวงคมนาคม , พิธีวางศิลาฤกษ์สถานีดาวเทียมไทยคม ,สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เสด็จฯทอดพระเนตรการส่งดาวเทียมไทยคม 1 และเหตุการณ์สำคัญที่สุดคือพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดสถานีดาวเทียมไทยคม

3.2 ภาพแสดงการสร้างและการทดสอบระบบต่างๆ ของดาวเทียม ในระหว่างสร้างดาวเทียมไทยคม 1 และ 2 นั้น บริษัท ชินวัตร แซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน) ได้ส่งทีมวิศวกรเข้าร่วมในการสร้างและทดสอบอุปกรณ์ตลอดจนระบบต่างๆ ของดาวเทียมตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบการรับ

- การออกอากาศรายการโทรทัศน์โดยตรงผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ Ku-Band (DTH : Direct To Home Broadcasting)
- ระบบรวบรวมข่าวโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ขนาดเล็ก (SNG : Satellite News Gathering)
- การออกอากาศรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (Education TV Via Satellite)
- การประชุมทางไกลผ่านดาวเทียม (Video Conferencing System)

บริเวณภายในอาคารชั้นล่างส่วนกลาง

บริเวณภายในอาคารชั้นล่างส่วนกลาง แบ่งเป็นส่วนปฏิบัติการต่างๆ ดังนี้

ห้องระบบไฟฟ้า (Electrical Power System Room) แบ่งเป็น

1. **ระบบไฟฟ้าหลัก** ซึ่งเป็นกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงประกอบด้วย

1.1 ระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 12 KV/ 50 Hz จำนวน 3 เฟส / 3 สาย

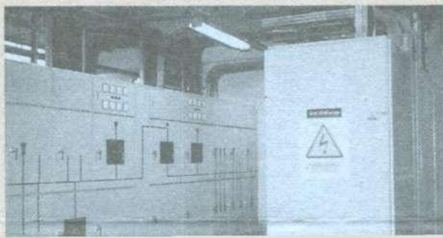
1.2 ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ขนาด 380 - 220 V/ 50 Hz จำนวน 3 เฟส / 4 สาย

2. **ระบบไฟฟ้าสำรอง** แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 ระบบไฟฟ้าต่อเนื่อง หรือ UPS (Uninterruption Power Supply) สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบคอมพิวเตอร์และระบบควบคุมดาวเทียมได้ทันทีที่ระบบไฟฟ้าหลักขัดข้องด้วยกำลังไฟฟ้า ขนาด 400 กิโลวัตต์ โดยใช้แบตเตอรีสำรองที่สามารถจ่ายกระแสได้นานถึง 20 นาที

2.2 ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือ (Power Generator) ขนาด 1,000 กิโลวัตต์ ซึ่งสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้าสู่ระบบได้ภายในเวลา 10 วินาที หลังการทำงานของระบบไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) โดยสามารถผลิตกระแสต่อเนื่องได้นานถึง 48 ชั่วโมง

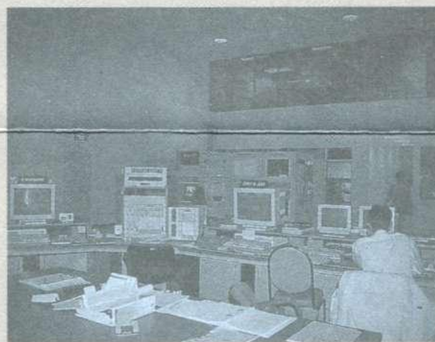
(ห้องระบบไฟฟ้า)



1.3 ระบบควบคุม (Control) จะทำให้สถานีภาคพื้นดินสามารถกำหนดตำแหน่งที่ถูกต้องของดาวเทียมได้อย่างแม่นยำในระดับความผิดพลาดที่น้อยกว่า 100 เมตร ทำให้การส่งสัญญาณควบคุม (Command Control) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ระบบการเฝ้าดูผล (Monitoring) เพื่อดูผลการใช้ช่องสัญญาณ (Transponder) แต่ละช่องอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด

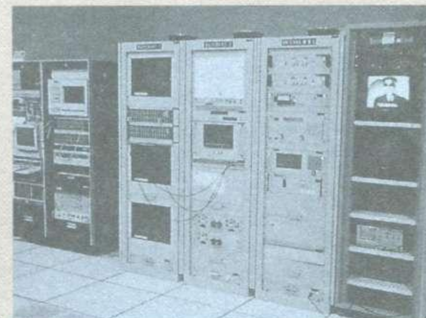
(ห้องควบคุมดาวเทียม)



2. **ส่วนระบบคอมพิวเตอร์และระบบประมวลผล** (Computer And Data Processing System) เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมนั้นมีเป็นจำนวนมากและรายละเอียดซับซ้อน จึงจำเป็นต้องมีระบบคอมพิวเตอร์และระบบประมวลผลที่ทันสมัยและมี ประสิทธิภาพสูงรองรับ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

2.1 ระบบคอมพิวเตอร์ (Work Station) เป็นคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับการควบคุมและแสดงผลการทำงานของทุกระบบในตัวดาวเทียม รวมถึงการคำนวนตำแหน่งพิกัดวงโคจร

(ระบบเบสแบนด์)



ห้องส่งสัญญาณภาพ-เสียงโดยตรงสู่บ้านเรือน (Direct- To - Home Room) แบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1.1 ส่วนปฏิบัติการส่งกระจายสัญญาณภาพและเสียง (Broadcast Operating)

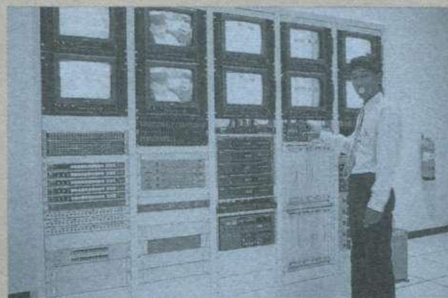
จะทำหน้าที่นำสัญญาณของผู้ใช้บริการมาทำการปรับแต่งให้มีคุณภาพที่ดีก่อนที่จะนำสัญญาณนั้นไปเปลี่ยนเป็นสัญญาณดิจิตอล (Digital) โดยทำการบีบอัดสัญญาณด้วยอุปกรณ์บีบอัดสัญญาณ (Compression Encoder) และส่งสัญญาณขึ้นดาวเทียม สัญญาณดิจิตอลนี้จะถูกบีบอัดตามมาตรฐาน Motion Picture Expert Group (MPEG II) ซึ่งเป็นมาตรฐานของระบบ Digital Video ที่สามารถเลือกความละเอียดของการส่งภาพได้หลายแบบ โดยกำหนดความเร็วของข้อมูล (Bit-Rate) ทางด้านสัญญาณขาออก (Output) เพื่อให้เหมาะสมกับรายการที่จะส่ง

1.2 **ส่วนควบคุมอัตโนมัติ** (Automatic Control) จะใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ควบคุมตรวจสอบการทำงานของระบบภาพเสียงในส่วนปฏิบัติการส่งกระจายสัญญาณ ซึ่งการทำงานของโปรแกรมจะทำหน้าที่คล้ายกับระบบเตือนภัย (Alarm System) คือเมื่อเกิดการผิดพลาดในระบบไม่ว่าจะเป็นในส่วนของเครื่องมือ หรือสัญญาณทางด้านส่ง (Uplink) หรือด้านรับ (Downlink) เราจะสามารถทราบว่าความผิดพลาดนั้นเกิดจากส่วนใดของระบบและสามารถแก้ไขโดยสลับช่องสัญญาณหรืออุปกรณ์ที่มีปัญหาไปยังระบบสำรองได้ทันที

1.3 **ส่วนควบคุมเครือข่ายสัญญาณภาพและเสียง** (Network Control) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมการรับสัญญาณภาพเสียง และข้อมูลในระบบ DTH เนื่องจากสัญญาณที่จะส่งในระบบ DTH ต้องทำการเข้ารหัส (Encryption) ก่อนเพื่อป้องกันการลักลอบการรับสัญญาณ โดยลูกค้าที่เป็นสมาชิกที่ถูกต้องเท่านั้นจึงจะสามารถรับสัญญาณภาพเสียงได้ครบตรงตามที่ขอใช้บริการด้วยเครื่องรับสัญญาณ (IRD) ในระบบ DTH ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อให้ใช้ได้เฉพาะกับระบบนี้เท่านั้น

(ห้องส่งสัญญาณภาพ-เสียงโดยตรงสู่บ้านเรือน)





ห้องควบคุมระบบสื่อสาร/ห้องปฏิบัติการเครือข่าย (Communication Control Room/Network Operations Room)

ทำหน้าที่ควบคุม ดูแลและวิเคราะห์การใช้งานระบบสื่อสารผ่านดาวเทียมของลูกค้าผู้ใช้ช่องสัญญาณดาวเทียมไทยคม ซึ่งการทำหน้าที่ดังกล่าว คือ ทำการทดสอบคลื่นสัญญาณของลูกค้าก่อนที่จะทำการส่งสัญญาณ (Uplink Access Test) ขึ้นสู่ดาวเทียมไทยคม เมื่อสัญญาณนั้นผ่านการทดสอบแล้วจึงจะอนุญาตให้ลูกค้าทำการส่งสัญญาณขึ้นดาวเทียมไทยคมต่อไปได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการรบกวนกันของสัญญาณและป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับช่องสัญญาณดาวเทียม

เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบสื่อสาร จะทำหน้าที่ในการควบคุมตำแหน่งความถี่, ความแรงและแถบความกว้างของสัญญาณ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีระบบตรวจสอบสัญญาณหากสัญญาณของลูกค้าที่ส่งขึ้นไปมีกำลังส่งสูง-ต่ำเกินไป หรือมีสัญญาณแปลกปลอมเข้ามารบกวน เครื่องตรวจสอบสัญญาณจะทำการบันทึกโดยอัตโนมัติ แล้วแสดงผลออกมาในทุกช่องสัญญาณที่มีการใช้งานทั้งหมด เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่ทราบ และสามารถช่วยลูกค้าปรับแก้ไขในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้น

(ห้องควบคุมระบบสื่อสาร/ห้องปฏิบัติการเครือข่าย)



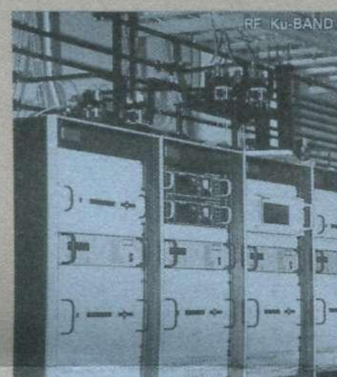
ห้องระบบคลื่นวิทยุ (Radio Frequency Room)

ห้องระบบคลื่นวิทยุ จะเป็นส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างห้องควบคุมดาวเทียมและระบบจานสายอากาศ ซึ่งสามารถแบ่งการทำงานออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. **ระบบด้านส่งสัญญาณ** ในส่วนนี้จะรับสัญญาณจากห้องควบคุมซึ่งเป็นย่านความถี่ IF (Intermediate Frequency) ค่าความถี่ 70 MHz. มาทำการแปลงความถี่ให้สูงขึ้น(Up Converter) เป็น 6 GHz .และป้อนสัญญาณความถี่สูงนี้เข้าสู่อุปกรณ์ขยายกำลัง HPA (High Power Amplifier) เพื่อขยาย กำลังส่งให้สูงขึ้นก่อนจะส่งผ่านท่อนำคลื่นไปสู่ระบบจานสายอากาศเพื่อส่งสัญญาณขึ้นสู่ดาวเทียม

2. **ระบบด้านรับสัญญาณ** สัญญาณจากดาวเทียมจะถูกรับโดยจานสายอากาศชุดเดียวกับด้านส่ง แต่สัญญาณที่แยกมาในภาครับจะมีค่าความถี่ต่ำกว่า 4 GHz. สัญญาณจะถูกส่งเข้าสู่ส่วน RF แปลงความถี่ให้ต่ำลง (Down Converter) เพื่อส่งเข้าสู่ห้องควบคุม

(ห้องระบบคลื่นวิทยุ)





ห้องควบคุมดาวเทียม (Satellite Control Room) ประกอบด้วยระบบหลัก ดังนี้

1. ส่วนระบบมาตรวัด, ติดตาม,ควบคุมและเฝ้าดู (Telemetry ,Tracking , Control & Monitoring) ซึ่งแต่ละส่วนมีหน้าที่ดังนี้

1.1 ระบบมาตรวัด(Telemetry) จะแสดงข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดสัญญาณควบคุมต่างๆ อาทิ แรงดันในถังเชื้อเพลิง กระแสไฟฟ้า และแรงดันไฟฟ้าในส่วนต่างๆ

1.2 ระบบติดตาม (Tracking) เป็นระบบบนภาคพื้นดินที่จัดการข้อมูลทางตำแหน่งของตัวดาวเทียม เช่น ระยะห่างจากโลก,การปรับมุมของจานสายอากาศทั้งมุมกวาด (Azimuth) และมุมเงย (Elevation)

ของดาวเทียม

2.2 ระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผล VAX 6000 ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ประมวลผลขนาดใหญ่ และมีระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง

3. ส่วนระบบเบสแบนด์ (Base Band) ซึ่งมีหน้าที่แปลงสัญญาณที่ได้รับจากคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเข้าสู่ระบบการแปลงคลื่นวิทยุก่อนที่จะส่งขึ้นไปยังดาวเทียมและเช่นกันในการรับสัญญาณจากดาวเทียม ระบบเบสแบนด์ก็จะทำการแปลงกลับสัญญาณที่ได้รับก่อนจะส่งเข้าสู่ระบบประมวลผลและระบบคอมพิวเตอร์



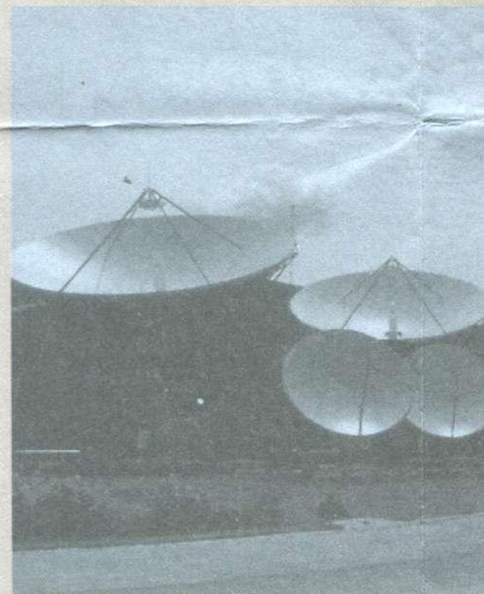
บริเวณภายนอกอาคาร

บริเวณภายนอกอาคาร มีส่วนสำคัญคือ **จานสายอากาศ(ANTENNA)**

จานสายอากาศนับเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของสถานีควบคุมภาคพื้นดินทุกแห่ง รวมทั้งสถานีดาวเทียมไทยคม โดยจานสายอากาศจะทำหน้าที่แพร่กระจายสัญญาณคลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency หรือ RF) จากพื้นดินขึ้นไปยังดาวเทียมในอวกาศ รวมทั้งทำหน้าที่รับสัญญาณที่ส่งจากตัวดาวเทียมกลับมายังโลกด้วยจานสายอากาศนี้เรียกว่า "คลาสซิเกรน" (CASSEGRAIN) เป็นชื่อของนักวิทยาศาสตร์ผู้ประดิษฐ์จานสายอากาศชนิดนี้ ประกอบด้วยแผ่นสะท้อนแสง 2 แผ่น คือ แผ่นสะท้อนหลัก (Main Reflector) มีลักษณะเป็นรูปวงกลม (พาราโบลา) และแผ่นสะท้อนสำรอง (Sub Reflector) มีลักษณะเป็นรูปวงรี (ไฮเปอร์โบลา) โดยแผ่นสะท้อนทั้ง 2 แผ่นนี้จะทำหน้าที่เป็นจุดรวมคลื่นความถี่ (ในกรณีรับสัญญาณ) และกระจายคลื่นความถี่ (ในกรณีส่งสัญญาณ) โดยใช้อุปกรณ์คลื่นความถี่วิทยุ ที่เรียกว่า Feed Horn เป็นตัวรวมและกระจายคลื่นความถี่ ก่อนการรับ - ส่งสัญญาณความถี่วิทยุระหว่างสถานีดาวเทียมไทยคมกับดาวเทียมไทยคม

ลักษณะการทำงานของจานสายอากาศ

จานสายอากาศแต่ละจานนั้นจะใช้สำหรับการติดต่อรับ - ส่งสัญญาณกับดาวเทียมดวงใดดวงหนึ่งโดยเฉพาะ โดยจะต้องหันหน้าจานไปยังทิศทางที่ดาวเทียมนั้นโคจรอยู่ จานสายอากาศจะถูกออกแบบให้สามารถปรับทิศทางของจานได้ตามตำแหน่งของดาวเทียมแต่ละดวง ซึ่งดาวเทียมไทยคม 1 และ 2 ใช้วงโคจรร่วมกันอยู่ ณ ตำแหน่งที่ 78.5 องศาตะวันออก ดังนั้นจานสายอากาศที่สถานีดาวเทียม



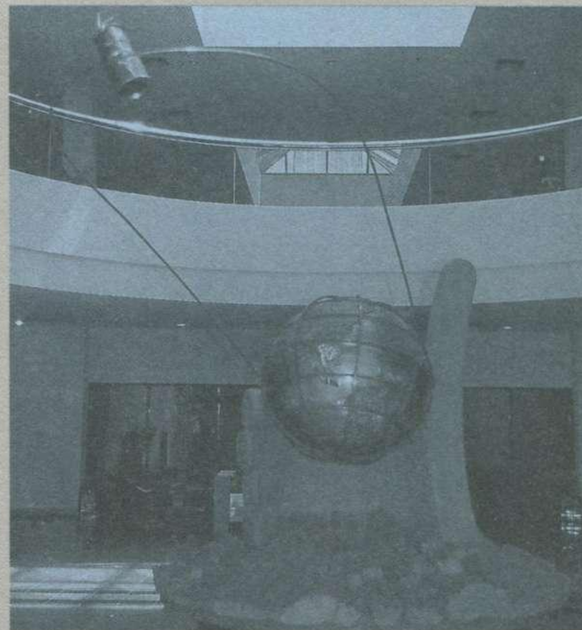


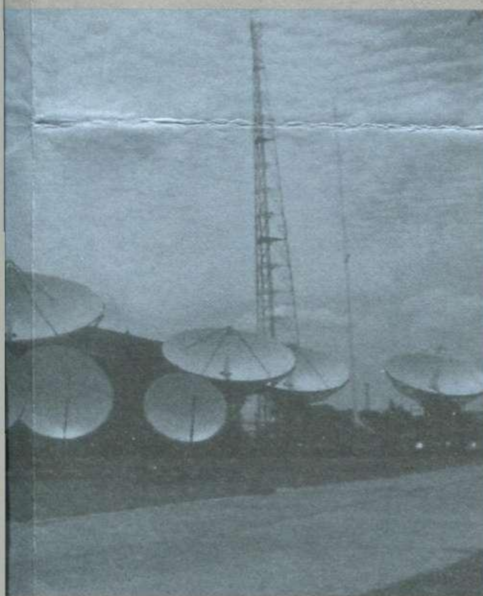












ไทยคม จึงต้องหันหน้าจานไปทางทิศใต้ และทำมุมเงย 60 องศาจากระดับพื้นดิน จึงจะเป็นมุมที่เหมาะสมเพื่อการรับสัญญาณจากดาวเทียมไทยคม ที่ตำแหน่ง 78.5 องศาตะวันออกได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

จานสายอากาศของสถานีดาวเทียมไทยคม

มีจำนวนทั้งสิ้น 5 จาน โดยในแต่ละจานจะทำหน้าที่แตกต่างกัน ดังนี้

จาน C - Band

A1 **ขนาด** : เส้นผ่าศูนย์กลางจานสายอากาศ 11 เมตร

หน้าที่ : ทำหน้าที่ในการรับ - ส่งสัญญาณเพื่อตรวจสอบและควบคุมดาวเทียมไทยคม 1 ในย่านความถี่ที่เรียกว่า "ซี-แบนด์" (C-Band) ที่มีอยู่ในดาวเทียมไทยคม 1 รวมทั้งใช้ในการควบคุมดาวเทียมให้อยู่ในตำแหน่งด้วย

A2 **ขนาด / หน้าที่** : มีขนาดและทำหน้าที่ เช่นเดียวกับ A1 แต่จะใช้งานกับดาวเทียมไทยคม 2

A3 **ขนาด** : เส้นผ่าศูนย์กลางจานสายอากาศ 8 เมตร

หน้าที่ : ทำหน้าที่เป็นจานสายอากาศสำรองในกรณีที่ A1 และ A2 ต้องหยุดใช้งานชั่วคราว

จาน Ku - Band

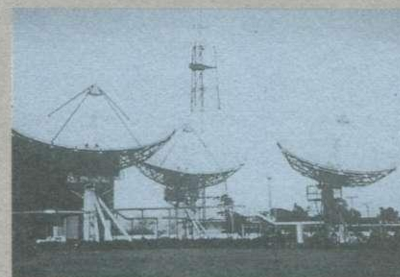
A4 **ขนาด** : เส้นผ่าศูนย์กลางจานสายอากาศ 11 เมตร

หน้าที่ : ทำหน้าที่ในการส่งสัญญาณโทรทัศน์ระบบบีบอัด (Compression System) ส่งขึ้นดาวเทียมไทยคม 1 ในย่านความถี่ที่เรียกว่า "เคยู-แบนด์" (Ku-Band) ที่มีอยู่ในดาวเทียมไทยคม 1 เพื่อกระจายสัญญาณภาพโทรทัศน์กลับมายังพื้นที่บริการ (Foot Print) ของดาวเทียมไทยคม 1

A5 **ขนาด / หน้าที่** : มีขนาดและทำหน้าที่เช่นเดียวกับ A4 แต่จะใช้งานสำหรับดาวเทียมไทยคม 2







สถานีดาวเทียมไทยคม

สถานีดาวเทียมไทยคม (Thaicom Satellite Station) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมและติดตามดาวเทียม (Telemetry, Tracking, Control&Monitoring)ตั้งอยู่บนพื้นที่กว่า 17 ไร่ ถนนรัตนาธิเบศร์ จังหวัดนนทบุรี ดำเนินการโดยบริษัท ชินวัตรแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งภายในบริเวณสถานีฯ ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้ **ส่วนที่ 1**: บริเวณภายในอาคารชั้นล่างส่วนนอก ได้จัดเตรียมไว้เป็น*ห้องสัมมนาทางวิชาการและห้องแสดงนิทรรศการเชิงวิชาการเกี่ยวกับดาวเทียมเป็นหลัก* **ส่วนที่ 2**: บริเวณภายในอาคารชั้นล่างส่วนกลาง จะเป็นส่วนปฏิบัติการควบคุมดูแลระบบต่างๆ ของดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดิน ซึ่งประกอบไปด้วย*ห้องระบบไฟฟ้า (Electrical Power System Room), ห้องควบคุมดาวเทียม (Satellite Control Room), ห้องควบคุมระบบสื่อสารดาวเทียม (Communication Control Room) ,ห้องปฏิบัติการระบบโทรทัศน์โดยตรงผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ Ku -Band (DTH :Direct To Home Broadcasting) และห้องระบบคลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency Room)* **ส่วนที่ 3**: บริเวณภายนอกอาคาร เป็นส่วนระบบจานสายอากาศ (Antenna System) ซึ่งใช้รับ-ส่งสัญญาณระหว่างดาวเทียม และสถานีภาคพื้นดิน

